

PUB-NO: DE003909011A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: **DE 3909011 A1**

TITLE: Stethoscope earpieces

PUBN-DATE: October 5, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GERDING, HARTMUT	DE
HACHENBERG, GUENTER	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GERDING HARTMUT	DE
HACHENBERG GUENTER	DE

APPL-NO: DE03909011

APPL-DATE: March 18, 1989

PRIORITY-DATA: DE03909011A (March 18, 1989) ,

DE08803781U (March 21, 1988)

INT-CL (IPC): A61B007/02

EUR-CL (EPC): A61B007/02 ; H04R001/46

US-CL-CURRENT: 600/528

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> Stethoscope earpieces having bent pipes which are pretensioned relative to one another, are generally pretensioned in an undesirably hard manner relative to one another, so that it is generally difficult to adjust them to different head shapes. In order to avoid these adjustment difficulties it is proposed that each bent pipe be surrounded by a helical spring in the region of their connected tubes, and that regions of the helical springs surrounding at least one tube are retained in a housing.

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

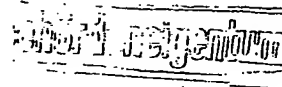


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3909011 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:
A61B 7/02

②1 Aktenzeichen: P 39 09 011.6
②2 Anmeldetag: 18. 3. 89
④3 Offenlegungstag: 5. 10. 89



DE 3909011 A1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
21.03.88 DE 88 03 781.9

⑦1 Anmelder:
Gerding, Hartmut, 8621 Untersiemau, DE;
Hachenberg, Günter, 5900 Siegen, DE

⑦4 Vertreter:
Hemmerich, F., 4000 Düsseldorf; Müller, G.,
Dipl.-Ing.; Große, D., Dipl.-Ing., 5900 Siegen;
Pollmeier, F., Dipl.-Ing., 4000 Düsseldorf; Mey, K.,
Dipl.-Ing.Dr.-Ing.Dipl.Wirtsch.-Ing., 5020 Frechen;
Valentin, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5900 Siegen

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 **Stethoskop-Hörer**

Stethoskop-Hörer mit aufeinander zu vorgespannten Schenkelrohren sind im allgemeinen unerwünscht hart aufeinander zu vorgespannt, so daß es bei unterschiedlichen Kopfformen leicht zu Anpassungsschwierigkeiten kommt. Um diesen Anpassungsschwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, wird vorgeschlagen, daß die Schenkelrohre im Bereich ihrer angeschlossenen Schläuche jeweils von einer Schraubenlinienfeder umfassen sind, und daß mindestens einen Schlauch umfassende Bereiche der Schraubenlinienfedern in einem Gehäuse gehalten sind.

DE 3909011 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stethoskop-Hörer mit aufeinander zu vorgespannten, an ihren freien Enden abgebogenen und mit Ohroliven ausgestatteten und mit mindestens einem zur Dose führenden Schlauch verbundenen Schenkelrohren. Derartige Stethoskop-Hörer werden verbreitet benutzt. Mittels der Ohroliven wird nicht nur der Hörer jeweils im Ohr gehalten, es werden gleichzeitig auch Fremdgeräusche weitgehend ausgeschaltet, und durch eine Vorspannung der Ohroliven gegeneinander bleibt der Hörer ohne besondere Vorsauer jeweils in seiner Gebrauchsstellung.

Die gebräuchlichen Hörer weisen unterschiedliche Konstruktionen auf. Bekannt ist es, die Schenkelrohre durch ein Schwenklager zu verbinden und mittels einer an sie angreifenden Blattfeder vorzuspannen. Im allgemeinen werden hierbei unerwünscht harte Federkennlinien erreicht, so daß bei einem schmalen Kopf der Andruck so gering sein kann, daß ein hinreichend sicherer Sitz nicht mehr erreicht wird, während bei einem breiteren Kopf der Andruck schon unangenehm hoch werden kann. In vielen Fällen weisen derartige Hörer nicht die gewünschte Standzeit auf, und oft macht sich ein un schönes Aussehen unangenehm bemerkbar.

Die Neuerung geht von der Aufgabe aus, einen Hörer zu schaffen, der ein solides, formschönes Äußeres bietet, der über eine zuverlässige, sichere Konstruktion verfügt, der eine relativ gestreckte Federkennlinie aufweist, und bei dem auch die Möglichkeit besteht, im Bedarfsfalle mit geringem Aufwand und zuverlässig die Federkennlinie zu ändern.

Gelöst wird diese Aufgabe, indem mindestens die den Schläuchen zugewandten Enden der Schenkelrohre sowie Bereiche der jeweils angeschlossenen Schläuche jeweils von einer Schraubenlinienfeder umfassen sind, und indem mindestens einen Schlauch umfassenden Bereiche der Schraubenlinienfedern in einem Gehäuse gehalten sind. Hierdurch werden die jeweiligen Vorspannbzw. Rückholkräfte durch Schraubenlinienfedern aufgebracht, die sich relativ weich ausführen lassen, und bei denen mit zunehmendem Weg die Vorspannkraft nur relativ geringfügig zunimmt. Gleichzeitig wird aber der gewünschte stabile und verlässliche Aufbau erreicht, und es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, durch unterschiedlich lang gefaßte Bereiche die Federkennlinie zusätzlich zu beeinflussen. Der über das Gehäuse hinausragende, einen Schlauchbereich umfängende Teil einer Schraubenlinienfeder wirkt weiterhin als Knickschutz für die Schläuche, so daß auch diese weitgehend entlastet sind.

Zweckmäßige und vorteilhafte weiterbildende Merkmale sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Im einzelnen sind die Merkmale der Neuerung anhand der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit dieses darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigt hierbei

Fig. 1 die Ansicht eines Stethoskop-Hörers mit abgebrochen dargestellten Schläuchen,

Fig. 2 einen in Höhe einer der Schrauben geführten Schnitt durch ein auseinandergezogenes Gehäuse, und

Fig. 3 halbgeschnitten eine Aufsicht auf das Gehäuse mit den in ihm gespannten Schraubenlinienfedern und Anschlußbereichen der Schenkelrohre und der Schläuche.

In der Fig. 1 ist ein Stethoskop-Hörer dargestellt, bei dem Ohroliven 1 auf freie abgebogene Enden von Schenkelrohren 2 aufgezogen sind. Die Schenkelrohre

sind, wie insbesondere Fig. 3 mit der geschnittenen rechten Seite zeigt, in Schläuche 4 eingeführt, und der Verbindungsbereich und weitere Bereiche der Schläuche 4 sind jeweils von einer Schraubenlinienfeder 3 umfassen, die zweckmäßig mit geringer Vorspannung der Bindungen gewickelt ist. Die Schraubenlinienfeder umfaßt hierbei den Verbindungsbereich der Schenkelrohre 2 mit den Schläuchen 4 jeweils fest und vorgespannt, während die übrigen, anschließenden Bereiche der Schläuche 4 etwas lockerer umfaßt sind.

Eingespannt sind die beiden Schraubenlinienfedern 3 eines Hörers im Ausführungsbeispiel einander parallel gelegt durch ein Gehäuse, das gemäß Fig. 2 durch ein Klemmstück 7 gebildet ist, das durch einen Deckel 5 abgeschlossen wird. Sowohl das Klemmstück 7 als auch der Deckel 5 weisen jeweils etwa halbzyklrische Ausnehmungen 8 auf, die so bemessen sind, daß beim Aufspannen des Deckels die Wandungen der Ausnehmungen 8 die Schraubenlinienfedern 3 fest spannend umgreifen. Die Fig. 1 und 3 zeigen den vermittelst von Schrauben 6 gegen das Klemmstück 7 verspannten Deckel 5. Die Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch eine waagerechte Ebene der Fig. 1 oder 3 in Höhe der unteren Schraube 6. Damit werden in Fig. 2 sowohl ein Senkkloch 9 gezeigt, welches einen Schaftbereich der Schraube 6 sowie deren Senkkopf aufnimmt, sowie ein Sackgewinde 10, in welches der Gewindenschaft der Schraube eindringt.

Wie die Figuren zeigen, ist der Deckel 5 mit einem ringförmigen Rand ausgeführt, der erhaben über eine Zentralfläche 11 hinausragt. Damit besteht die Möglichkeit, nach Montage und gegebenenfalls Einstellung auf diese Zentralfläche 11 einen aus Papier, Metallfolie oder dergleichen bestehenden Aufkleber aufzubringen, der die Wiedergabe des Typs und des Besitzers oder aber Gebrauchshinweise.

Im Gebrauch zeigt es sich, daß durch die Schraubenlinienfedern 3 eine angenehme und Distanzen ausgleichende Federkennlinie für die Vorspannung der Schenkelrohre gegeneinander erreicht wird. Im Bedarfsfalle jedoch läßt sich die Federkennlinie noch leicht beeinflussen: Es ist nur erforderlich, die Schrauben 6 zu lockern, um bspw. die Schraubenlinienfedern 3 etwas weiter nach oben aus dem durch Deckel 5 und Klemmstück 7 gebildeten Gehäuse herauszuziehen und in der nunmehr erreichten Stellung den Deckel wieder durch Anziehen der Schrauben 6 zu verspannen. Hierdurch ist eine größere Länge des biegsamen und damit federnden Bereiches der Schraubenlinienfeder erzielt, die eine weichere Federkennlinie und geringere Vorspannkräfte ergibt. Zwar wird hierdurch der unten freistehende Federbereich gekürzt, so daß die Knickentlastung der Schläuche 4 etwas härter erfolgt, ohne daß hierdurch jedoch die Standzeit des Hörers merklich nachteilig beeinflusst wird.

Damit ein stabiler Hörer für Stethoskope geschaffen, der nicht nur ein gewünschtes gutes Aussehen bietet, es wird auch eine im allgemeinen erwünschte weiche Federkennlinie der Vorspannung erreicht, die sich im Bedarfsfalle noch individuell beeinflussen läßt, indem entweder zur Erzielung einer weicheren Federkennlinie nach Lösen des Deckels die Schraubenlinienfedern 3 etwas herausgezogen werden, während sie zur Erzielung einer härteren Federkennlinie eingeschoben werden, ehe die Schrauben 6 wieder fest verspannt werden. In vielen Fällen wird es noch als angenehm empfunden, daß der Hörer sich leicht sowohl als Werbeträger nutzen läßt als auch in der Lage ist, den Namen des Eigen-

tümers aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Stethoskop-Hörer mit aufeinander zu vorge- 5
spannten, an ihren freien Enden abgebogenen und
mit Ohroliven ausgestatteten und mit mindestens
einem zur Dose führenden Schlauch verbundenen
Schenkelohren, dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens die Schläuche (4) zugewandten Enden 10
der Schenkelrohre (2) sowie Bereiche der ange-
schlossenen Schläuche jeweils von einer Schrau-
benlinienfeder (3) umfassen sind, und daß minde-
stens einen Schlauch umfassende Bereiche der
Schraubenlinienfedern in einem Gehäuse gehalten 15
sind.
2. Hörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, daß das Gehäuse ein Klemmstück (7) und einen
gegen dieses verspannten Deckel (5) aufweist, und
daß das Klemmstück und/oder der Deckel die 20
Schraubenlinienfedern (3) unter Pressung aufneh-
mende Ausnehmungen (8) aufweisen.
3. Hörer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeich-
net, daß der Deckel (5) mit ihm durchgreifenden und
in Sackgewinde des Klemmstückes (7) eingreifen- 25
den Schrauben (6) gegen das Klemmstück ver-
spannt ist.
4. Hörer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekenn-
zeichnet durch ein abgerundetes Gehäuse.
5. Hörer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekenn- 30
zeichnet durch ein Gehäuse mit kreisförmiger
Grundfläche.
6. Hörer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß der Deckel (5) einen gegen ein
Zentralfeld (11) erhabenen Rand aufweist. 35
7. Hörer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeich-
net, daß das Zentralfeld (11) einen Aufkleber auf-
weist.

40

45

50

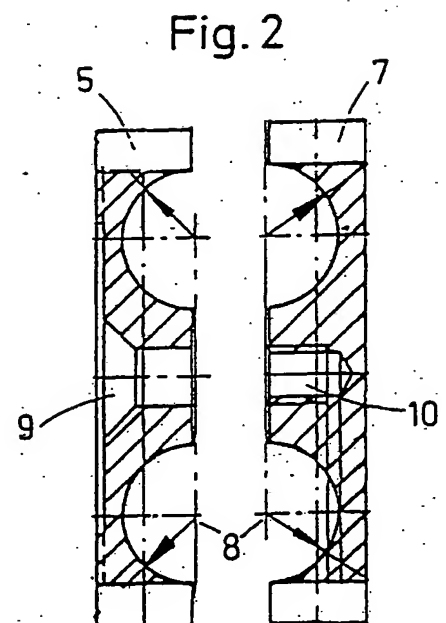
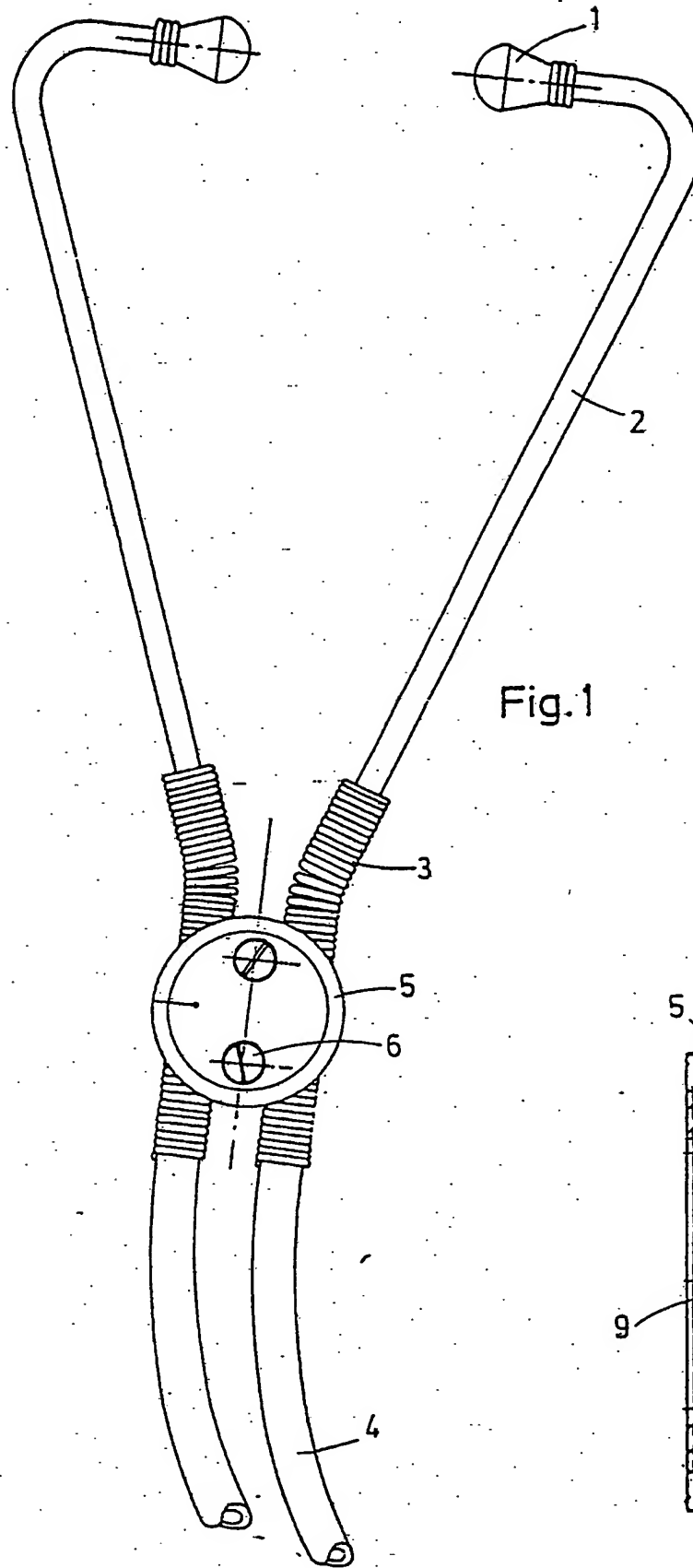
55

60

65

- Leerseite -

3909011



3909011

9*

Fig. 3

